

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-143786

(P 2 0 0 1 - 1 4 3 7 8 6 A)

(43) 公開日 平成13年 5 月 25 日 (2001. 5. 25)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	ターマコード (参考)
H01R 12/16		H01R 13/719	5E021
13/719		31/06	R 5E023
31/06		23/68	D
		303	

審査請求 未請求 請求項の数14 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願平11-324806	(71) 出願人	390005049 ヒロセ電機株式会社 東京都品川区大崎 5 丁目 5 番 23 号
(22) 出願日	平成11年11月16日 (1999. 11. 16)	(72) 発明者	石田 光生 東京都品川区大崎 5 丁目 5 番 23 号 ヒロセ電機株式会社内
		(72) 発明者	高田 俊之 東京都品川区大崎 5 丁目 5 番 23 号 ヒロセ電機株式会社内
		(74) 代理人	100084180 弁理士 藤岡 徹

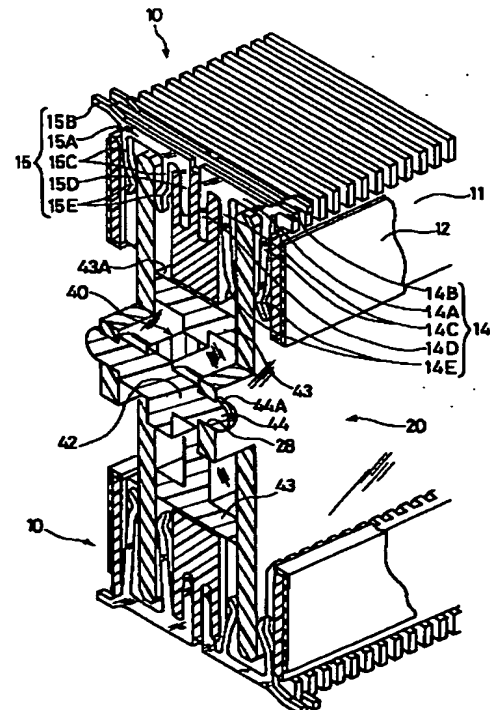
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電気コネクタ接続構造及びそのための中間基板用支持体

(57) 【要約】

【課題】 高速信号処理に好適そして取付誤差を吸収できる電気コネクタ接続構造を提供することを目的とする。

【解決手段】 二つのコネクタ 10, 10 を接続可能とする接続構造において、二つのコネクタはレセプタクル型をなし、両コネクタが中間基板 20 の両板面での対向縁部のそれぞれに嵌合して該中間基板 20 を介して接続され、該中間基板 20 は上記コネクタ 10 の端子 14, 15 に接触接続されるための信号接続部 21 及びグランド接続部 22 を基板表面の上記縁部に有し、対向縁部における対応信号接続部 21 同士が信号伝送部 24 そして対応グランド接続部 22 同士がクランド伝送部 23 によってそれぞれ導通されている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 二つのコネクタを接続可能とする接続構造において、二つのコネクタはレセプタクル型をなし、両コネクタが中間基板の両板面での対向縁部のそれぞれに嵌合して該中間基板を介して接続され、該中間基板は上記コネクタの端子に接触接続されるための信号接続部及びグランド接続部を基板表面の上記縁部に有し、対向縁部における対応信号接続部同士が信号伝送部そして対応グランド接続部同士がグランド伝送部によってそれぞれ導通されていることを特徴とする電気コネクタ接続構造。

【請求項 2】 信号伝送部とグランド伝送部は、いずれか一方が中間基板の表層を形成し、他方が内層を形成するように設けられていることとする請求項 1 に記載の電気コネクタ接続構造。

【請求項 3】 中間基板は、対向縁部に対し直角に位置する両端の側縁部にてガイドフレームにより保持されるようになっており、該ガイドフレームはコネクタと嵌合して互いの位置決めを行なう案内手段を有していることとする請求項 1 又は請求項 2 に記載の電気コネクタ接続構造。

【請求項 4】 ガイドフレームは一方のコネクタとの嵌合時に嵌合状態を維持するロック手段を有していることとする請求項 3 に記載の電気コネクタ接続構造。

【請求項 5】 案内手段は、対向縁部のそれぞれにおいて異なる形態をなして、両コネクタのそれぞれに対する嵌合関係が逆になることを防止する逆嵌合防止手段を有していることとする請求項 3 に記載の電気コネクタ接続構造。

【請求項 6】 二つのコネクタを接続可能とする接続構造において、二つのコネクタはレセプタクル型をなし、両コネクタは中間基板の両板面での対向縁部のそれぞれに嵌合して該縁部に設けられた接続部にて弾圧接触する端子を有し、該端子が少なくとも接触部で弾性変形可能で中間基板がその板厚方向での両コネクタの位置のずれを許容するようになっており、ことを特徴とする電気コネクタ接続構造。

【請求項 7】 中間基板は対向縁部に対し直角に位置する両端の側縁部にてガイドフレームにより保持されるようになっており、該ガイドフレームは中間基板の板厚方向での傾きを許容するように該中間基板を保持していることとする請求項 6 に記載の電気コネクタ接続構造。

【請求項 8】 中間基板は両コネクタの距離を定める支持体が該中間基板の板面で結合可能とする結合部を有していることとする請求項 6 又は請求項 7 に記載の電気コネクタ接続構造。

【請求項 9】 支持体は対向面のそれぞれにて中間基板の面に接合して複数の中間基板を平行に保持するようになっており、ことを特徴とする請求項 8 に記載の電気コネクタ接続構造。

【請求項 10】 支持体と中間基板とは取外し自在に結合していることとする請求項 8 又は請求項 9 に記載の電気コネクタ接続構造。

【請求項 11】 支持体は両コネクタと対向せる端面で形成されるストッパ面の断面形状が凸湾曲していることとする請求項 8 ないし請求項 10 のうちの一つに記載の電気コネクタ接続構造。

【請求項 12】 支持体の端面における凸湾曲は、該支持体の対向せる二つの端面の間の距離の半分に等しい半径の円弧をなしていることとする請求項 11 に記載の電気コネクタ接続構造。

【請求項 13】 二つのコネクタを接続可能に嵌合する中間基板の面に接合して、該中間基板を保持する支持体において、該支持体は、該中間基板と結合する結合部と、該中間基板の面に当接し支持する支持部と、該支持部と該結合部とが一体に設けられていることを特徴とする中間基板用支持体。

【請求項 14】 中間基板の両板面での対向縁部に直角に位置する両端の側縁部を保持するガイドフレームと、両コネクタの距離を定めるためコネクタとの嵌合時にコネクタと当接するストッパ面と、該支持体の対向面のそれぞれにて中間基板の面に接合して中間基板を該面と平行に取り外し自在に保持する結合部とを有し、上記ガイドフレームは上記コネクタに嵌合して互いの位置決めを行う案内手段と、一方のコネクタとの嵌合時に嵌合状態を維持するロック手段を有し、上記ストッパは、両コネクタと対向せる端面に設けられ、該端面は断面形状が凸湾曲しており、該端面における凸湾部は、該支持体の対向せる二つの端面の間の距離の半分に等しい半径の円弧をなしていることとする請求項 13 に記載の中間基板用支持体。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は電気コネクタの接続構造及びそのための中間基板用支持体に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 この種の電気コネクタ接続構造としては、米国特許第 4,616,893 号に開示されているものが知られている。

【0003】 この公知の接続構造は、添付図面の図 6 に見られるように、互に二列に接触子が配設された二つのコネクタ 50, 60 を接続するようになっており、

【0004】 一方のコネクタ 50 はハウジング 51 にピン状の接触部を有する雄端子 52 が植設され、他方のコネクタ 60 はハウジング 61 に雌端子 62 が収められている。又、両コネクタ 50, 60 にはグランド板 53, 63 がそれぞれ、二つの端子列の間に位置するように組み込まれる。この二つのグランド板 53, 63 は、連結端子 70 が該グランド板 53, 63 に対して面が直角となる方向でそれらの結合溝 53A と 71, 63A と 72

にそれぞれ嵌合することにより結合される。

【0005】上記二つのコネクタ50, 60は、ハウジング51, 61の端部51A, 61A同士が嵌合することによりしっかりと固定される。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】かかる図6に示された従来のコネクタの接続構造にあっては、信号端子としての雄端子52とグランド板53が、そして信号端子としての雌端子62とグランド板63がそれぞれ別部材で形成されていて、両者間にハウジングの壁部が存在しているために、上記の信号端子とグランド板との間の距離を小さくすることに限度があり、インピーダンスの整合をとることが困難であると共に、その距離も不安定であり、高速信号処理には不向きなものとなってしまう。

【0007】又、両コネクタは、それぞれ回路基板上に配置されて、これらの二つの回路基板を接続するために用いられることもある。この目的のために図6のコネクタを用いて、コネクタがそれぞれ回路基板に取り付けられた状態で、両コネクタを結合しようとするとき、両コネクタが回路基板上で正規位置から少しでもずれて取り付けられていると最早、両コネクタの結合は不可となる。無理して結合させると、コネクタと回路基板の間に最大な応力がもたらされ、好ましくない。

【0008】本発明は、かかる事情に鑑み、第一には高速信号処理に好適な、そして第二には両コネクタの多少の取付位置誤差を吸収できる、電気コネクタ接続構造を提供することを目的とする。そして、第三にはそのための中間基板用支持体を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明によれば、第一の目的は、二つのコネクタを接続可能とする接続構造において、二つのコネクタはレセプタクル型をなし、両コネクタが中間基板の両板面での対向縁部のそれぞれに嵌合して該中間基板を介して接続され、該中間基板は上記コネクタの端子に接触接続されるための信号接続部及びグランド接続部を基板表面の上記縁部に有し、対向縁部における対応信号接続部同士が信号伝送部そして対応グランド接続部同士がグランド伝送部によってそれぞれ導通されていることとする第一の発明によって達成される。この第一の発明では、一つの部材たる中間基板に信号そしてグランド伝送部が形成されており、それらの間隔が小さくなると共にその間隔が安定しているので、インピーダンス整合が可能で高速伝送に好適となる。

【0010】本発明において、信号伝送部とグランド伝送部は、いずれか一方が中間基板の表層を形成し、他方が内層を形成するように設けられていることができる。こうすることにより、グランド伝送部が複数の信号伝送部の全範囲を面で覆うことができ、シールド効果が向上する。

【0011】又、中間基板は、対向縁部に対し直角に位

置する両端の側縁部にてガイドフレームにより保持されるようになっており、該ガイドフレームはコネクタと嵌合して互いの位置決めを行なう案内手段を有しているようにすることができ、中間基板とコネクタとの嵌合が容易となる。

【0012】上記ガイドフレームは、一方のコネクタとの嵌合時に嵌合状態を維持するロック手段を有していることとするならば、中間基板を予め一方のコネクタと外れないように結合させておくことが可能となり、他方のコネクタの結合作業が楽になる。

【0013】又、案内手段は、対向縁部のそれぞれにおいて異なる形態をなして、両コネクタのそれぞれに対する嵌合関係が逆になることを防止する逆嵌合防止手段を有していることとするならば、誤って逆嵌合をすることを防止できる。

【0014】本発明によれば、第二の目的は、二つのコネクタを接続可能とする接続構造において、二つのコネクタはレセプタクル型をなし、両コネクタは中間基板の両板面での対向縁部のそれぞれに嵌合して該縁部に設けられた接続部にて弾圧接触する端子を有し、該端子が少なくとも接触部で弾性変形可能で中間基板がその板厚方向での両コネクタの位置のずれを許容するようになっていることとする第二の発明により達成される。この第二の発明では、コネクタの接触子が弾性変形することにより、中間基板の傾きが可能となり、その結果、コネクタの相対位置誤差を吸収する。

【0015】中間基板は、第一の発明の場合と同様に、対向縁部に対し直角に位置する両端の側縁部にてガイドフレームにより保持されることができ、その場合、該ガイドフレームは中間基板の板厚方向での傾きを許容するように該中間基板を保持する。

【0016】上記中間基板は両コネクタの距離を定める支持体が該中間基板の板面で結合可能とする結合部を有していることが望ましく、上記支持体によって、中間基板のコネクタと所定量の嵌合深さの確認ができると共に、それ以上に嵌合させようとする過大嵌合力の印加防止を図れる。

【0017】支持体は対向面のそれぞれにて中間基板の面に接面して複数の中間基板を平行に保持するようになっていことが好ましい。又、支持体と中間基板とは取外し自在に結合していることとすれば、取外しによる使い勝手が向上する。

【0018】上記支持体は両コネクタと対向せる端面で形成されるストッパ面の断面形状が凸弯曲とし、特に、支持体の端面における凸弯曲が、該支持体の対向せる二つの端面の間の距離の半分に等しい半径の円弧をなしていることとするならば、中間基板が傾いても、両コネクタ間の距離はほぼ一定に保たれる。

【0019】本発明によれば、第三の目的は、二つのコネクタを接続可能に嵌合する中間基板の面に接面して、

該中間基板を保持する支持体において、該支持体は、該中間基板と結合する結合部と、該中間基板の面に当接し支持する支持部と、該支持部と該結合部とが一体に設けられていることとする中間基板用支持体により達成される。

【0020】上記支持体の形態としては、中間基板の両板面での対向縁部に直角に位置する両端の側縁部を保持するガイドフレームと、両コネクタの距離を定めるためコネクタとの嵌合時にコネクタと当接するストッパ面と、該支持体の対向面のそれぞれにて中間基板の面に接面して中間基板を該面と平行に取り外し自在に保持する結合部とを有し、上記ガイドフレームは上記コネクタに嵌合して互いの位置決めを行う案内手段と、一方のコネクタとの嵌合時に嵌合状態を維持するロック手段を有し、上記ストッパは、両コネクタと対向せる端面に設けられ、該端面は断面形状が凸湾曲しており、該端面における凸湾部は、該支持体の対向せる二つの端面の間の距離の半分に等しい半径の円弧をなしている。

#### 【0021】

【発明の実施の形態】以下、添付図面の図1ないし図5

にもとづき、本発明の実施の形態を説明する。

【0022】図1は本実施形態装置を形成する両コネクタ及び中間基板の組立前における正面図、図2は組立後の縦断面斜視図、図3は中間基板の一部を拡大した縦断面斜視図、図4は拡大横断面図である。

【0023】図1に見られるように、本実施形態の電気コネクタ接続構造は、上方及び下方で対称に位置する二つのコネクタ10、10と、これらを接続するための中間基板20とを有している。

【0024】このコネクタ10は、絶縁材から成るハウジング11の両端部を除くほぼ全域にわたりシールド板12により覆われており、そのグランド脚部13が両端部そして中央部の計三箇所にて回路基板（図示せず）の対応孔に貫入できるように延出している。該ハウジング12には、図2にも見られるように、金属板に抜き加工を施して得られた雌型の二種の端子14、15が各列にて交互に位置しながら二列をなして配設されている。端子14；15は直状の基部14A；15Aから横方向に延出せる接続部14B；15Bと、基部14A；15Aから直角方向に延出する一対の指状弾性部14C；15C、さらには固定部14D；15Dを有している。上記接続部14B；15Bはコネクタ10が回路基板上に配されたときに、該回路基板の対応回路部と半田等により接続される。二種の端子14；15の指状弾性部14C；15Cは、その長さに差があるが、いずれも弾性撓み可能に弾性を有し、その先端部内側に「く」字状に屈曲せる接触部14E；15Eが設けられている。又、固定部14D；15Dはハウジング11の対応溝に圧入されて、端子14；15自体をハウジングに保持している。かかる端子14；15の多くは信号端子として用い

られ、いくつかはグランド端子として用いられる。

【0025】かくして、コネクタ10は、それぞれの列に長短の指状弾性部14C；15Cを有する端子14；15を交互に有し、各列にて、対向せる一対の指状弾性部14Cの間そして一対の指状弾性部15Cの間で後述の中間基板20を受けれることができるようになっている。すなわち、各列に挿入される中間基板20はその縁部近傍位置で端子15そして縁部より若干離れた位置で端子14と接続されることとなる。

【0026】コネクタ10のハウジング11には、その両端部に、回路基板の対応孔に挿入されて回路基板に対してコネクタの位置決めをするための円柱状の位置決め突起16も設けられている。

【0027】中間基板20は、回路基板と同様の要領で作られていて、図1に見られるように、両面にて上下の縁部とそれより若干離れた位置に信号接続部21（21A及び21B）が二段をなして複数定間隔で形成されている。これに対し、グランド接続部22は、上記複数の信号接続部21の位置のうちの数箇所が該グランド接続部22のための位置に使われている。上記信号接続部21とグランド接続部22は、図1のごとく、中間基板20の上縁部と下縁部に設けられているが、それらは互に伝送部によって連通されている。まず、グランド接続部22は、図1からも明らかなように、中間基板20を広く覆っているグランド伝送部23によって連通されている。一方、信号接続部22は、図3に見られるように、上記グランド伝送部23に対して内層をなすように、すなわち中間基板20の内部に埋設されている信号伝送部24によって連通されている。信号伝送部24は信号接続部21と同じ幅で回路基板20の基材（絶縁材）20Aの内部に内層をなして形成されている。この信号伝送部24と上記信号接続部21とは、基材20Aの貫通孔の内周面に形成された短絡部25によって互に導通している。又、この短絡部25は、回路基板20の反対面に設けられた対応信号接続部21とも導通している。すなわち、両面の対応信号接続部21同士が上記信号伝送部24と導通している。このような短絡部25と同様の構成は、グランド接続部に適用されており、回路基板20の両面のグランド接続部22同士が短絡部26により導通している。

【0028】このように、構成される二枚の中間基板20は上下のコネクタ10の各列にて雌型の信号端子14；15によって保持される。そして端子14；15の接触部14E；15Eにて中間基板20の信号接続部21そしてグランド接続部22と接触して上下の両コネクタ10の対応端子を電氣的に接続する。その際、信号接続部21と接触する端子14；15が信号端子であり、グランド接続部22と接触する端子14；15がグランド端子である。又、上記端子14；15の接触部14E；15Eを有する指状弾性部14C；15Cは弾性撓

み変形可能なので、両コネクタ 10 が、図 1 にて紙面に直角方向に所定位置から多少ずれて回路基板に取りつけられていたとしても、上記弾性撓みにより中間基板 20 がその厚み方向に傾くことが許容されて、上記ずれは吸収される。

【0029】本実施形態においては、上記中間基板 20 のコネクタ 10 への挿入取付を容易にし、又、誤った挿入を防止するために、好ましい形態としてのガイドフレーム 30 及び支持体 40 を有している。

【0030】ガイドフレーム 30 は、図 1 及び図 4 に見られるように、中間基板 20 の両端に位置しており、支持体 40 は、図 4 に見られるように、両ガイドフレーム 30 の間に位置している。ガイドフレーム 30 と支持体 40 とは別体で形成することも、一体で形成することも可能であるが、いずれの場合でも、ガイドフレーム 30 が上記中間基板 20 の両コネクタ 10 に対する傾き能力を阻害することがないように作られる。

【0031】ガイドフレーム 30 は、図 1 において、「コ」字状の本体部 31 と、案内手段としての案内部 32 とを有している。本体部 31 は柱部 31A と二つのフランジ部 31B、31C とを有して「コ」字状をなし、その内側空間に中間基板 20 の端部の張出部 27 を図 1 にて紙面の直角方向から受入れるようになっている。柱部 31A には、図 4 に見られるように、上記中間基板 20 の受入時に位置決めするためのストッパ部 31D と係止突起 31E とを、中間基板 20 の面と当接するように設けられている。

【0032】又、上記ガイドフレーム 30 は、図 1 に見られるように、上記フランジ部 31B、31C から上下にそれぞれピン状の案内部 32、33 が延出している。本実施形態では、好ましい形態として、両案内部 32、33 は互に異なる形状・寸法をなしている。これは中間基板 20 に上下の方向を区別させる必要のあるときに有効である。案内部 32、33 はコネクタ 10 のハウジング 11 に形成された案内孔（図示せず）に挿入されて位置づけされる。その際、一方の案内部 33 にはロック手段としてのロック爪 33A が設けられていて、上記案内孔への案内部 33 の挿入完了時にハウジングの適宜部位と係止して、案内部 33 の抜けを防止する。

【0033】上記両ガイドフレーム 30、30 間で延びる支持体 40 は、横断面では図 1 に見られるように両端部と中央部に肉厚の支持部 41、42 を有し他部は肉薄で、縦断面では上下端位置にストッパ面 43A を形成するフランジ部 43 を有している。上下のフランジ部 43 のストッパ面 43A 同士の距離は二つのコネクタ 10 の所定間隔にほぼ等しい。上記支持部 41、42 そしてフランジ部 43 の厚みは、両側に中間基板 20 を所定間隔をもって支持するような寸法に定められている。この寸法は両中間基板 20 の外面（支持部 41 と接する面とは反対側の面）同士の距離が、ガイドフレーム 30 のスト

ッパ部 31D と係止突起 31E の間隔とほぼ等しくなるように設定されている。上記支持部 42 からは円柱状の結合部 44 が突出している。この円柱状の結合部 44 は中間基板 20 の対応位置に形成された孔部 28 を貫通できる直径となっており、略半球面状の頭部には、帯状に延び上記孔部 28 の縁部に係止する突条 44A を頭部の面に沿って有している。

【0034】このように構成された本実施形態装置では、二つのコネクタは次の要領で結合される。

① 二つのコネクタ 10、10 はそれぞれ対応せる回路基板（図示せず）に取付けられ電氣的に接続される。接続は端子 14；15 の接続部 14B；15B が対応回路部上に配された後、これと半田等によりなされる。

② 一方、中間基板 20 はガイドフレーム 30 及び支持体 40 に取り付けられ支持される。中間基板 20 は一つづつ、図 4 に二点鎖線で示されるように、一端側をガイドフレーム 30 のストッパ部 31D に係止させてから、これを矢印の方向へ回動して他端側を係止突起 31E にスナック状に嵌め込む。その際、中間基板 20 の中央部に形成された孔部 28 に結合部 44 が嵌入し、その突条 44A が孔部 28 の縁部に係止する。この中間基板 20 の取付けは、ガイドフレーム 30 と支持体 40 とが別体のときには、中間基板 20 を支持体 40 に取りつけてから、これをガイドフレーム 30 に保持させるようにして行う。

③ 次に、一方のコネクタ 10 に、上記中間基板 20、ガイドフレーム 30 そして支持体 40 の組立体を取りつけ、中間基板 20 によるコネクタ 10 との接続を行う。本実施形態の場合は、ガイドフレーム 30 にロック爪 33A を有している案内部 33 の方へ、先にコネクタ 10 を組込む。案内部 33 はコネクタ 10 の対応案内孔（図示せず）に案内されて挿入され、所定深さまで挿入されるとロック爪 33A がハウジングに係止して抜けが防止される。その際、中間基板 20 はコネクタ 10 の雌型の端子 14；15 に挿入され、端子（信号端子及びグランド端子）の接触部 14E；15E が中間基板 20 の信号接続部 21 とグランド接続部 22 に、中間基板 20 の両面側で接圧をもって接触するようになる。所定量以上の中間基板 20 のコネクタ 10 への挿入は、支持体 40 のストッパ面 43A がハウジング 11 の対応面と当接するので、これにより防止される。

④ そして、上記③と同様の要領で、次に他のコネクタ 10 にも、中間基板 20 が接続される。その際、先のコネクタはガイドフレーム 30 のロック爪 33A により抜け防止が図られているので、他のコネクタ 10 の取付作業時に、先のコネクタが外れることはない。かくして二つのコネクタの対応端子は中間基板を介して電氣的に接続される。

⑤ 次に、二つのコネクタがそれぞれ回路基板に取りつけられるときに、これらの二つの回路基板同士間で取付

位置に中間基板の板厚方向にずれがある場合には、図 5 に見られるように、端子 14 ; 15 の指状弾性部 14 C ; 15 C の撓み変形により、中間基板 20 が傾くことができ、上記ずれが吸収される。その場合、ハウジングと当接せるストッパ面 43A を平らでなく、図 5 の二点鎖線のごとく凸湾曲面、特に上下の両ストッパ面 43A 間の距離の半分を半径 R とする湾曲面にするならば、上記傾きがきわめて円滑で、しかも、設定された二つのコネクタの距離に変動をもたらさない。

【0035】本発明は、図示の実施形態には限定されない。既述したように、ガイドフレームと支持体とは、一体でも別体でもよい。いずれの場合でも、ガイドフレームはその案内内部にてコネクタとしっかりと組込まれるので、ガイドフレームが支持体の傾きを許容することが要求される。又、本発明では、中間基板は、支持体とガイドフレームのいずれか一方だけで支持され、他方を不要とすることもできるし、さらには、両者とも不要として中間基板だけでコネクタを支持することも可能である。

【0036】又、上記支持体は、中間基板を一つだけ支持するようにしてもよいし、支持体自体を複数設けて三つ以上の中間基板を互に連結して組立体をなすようにして、その数の端子列コネクタと接続させることもできる。

【0037】中間基板自体は、信号伝送部とグランド伝送部とを同一面に形成するようにしてもよい。その場合両伝送部は互に平行な帯状面を形成する。

【0038】コネクタに関しては、端子の指状弾性部が対をなして雌型に形成されていなくとも、一つの指状弾性部がハウジング面との間で中間基板と挟圧するようにして保持してもよい。

#### 【0039】

【発明の効果】本発明によれば、第一の発明では、一つの部材たる中間基板に信号そしてグランド伝送部を形成することとしたので、両者の距離はきわめて小さくなり、しかも一定しており、インピーダンス整合が可能となって、高速伝送に好適となる。又、両コネクタの距離が大きくなっても、その大きさの中間基板でもインピーダンス整合が容易であり、高速伝送特性の低下を来たさ

ない。又、第二の発明では、中間基板は両コネクタと結合した状態でも傾くことができるので、回路基板にそれぞれ取り付けられた両コネクタが多少相対位置誤差を伴っていても、これを無理な応力を生ずることなく十分に吸収できる。さらには、第三の発明では、これらの中間基板を簡単に、しかも複数枚支持することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施形態装置を形成する両コネクタ及び中間基板の組立前における正面図である。

【図 2】図 1 のものの組立後における縦断面斜視図である。

【図 3】中間基板の一部を拡大した縦断面斜視図である。

【図 4】図 2 のものの中間基板の中央部における横断面図である。

【図 5】両コネクタ間に位置ずれがあるときの図 2 相当図である。

【図 6】従来のコネクタの各部材の分離状態における、縦断面斜視図である。

#### 【符号の説明】

10 コネクタ

14 端子

14E 接触部

15 端子

15E 接触部

20 中間基板

21 信号接続部

22 グランド接続部

23 グランド伝送部

24 信号伝送部

30 ガイドフレーム

32, 33 案内手段 (案内部)

33A ロック手段 (ロック爪)

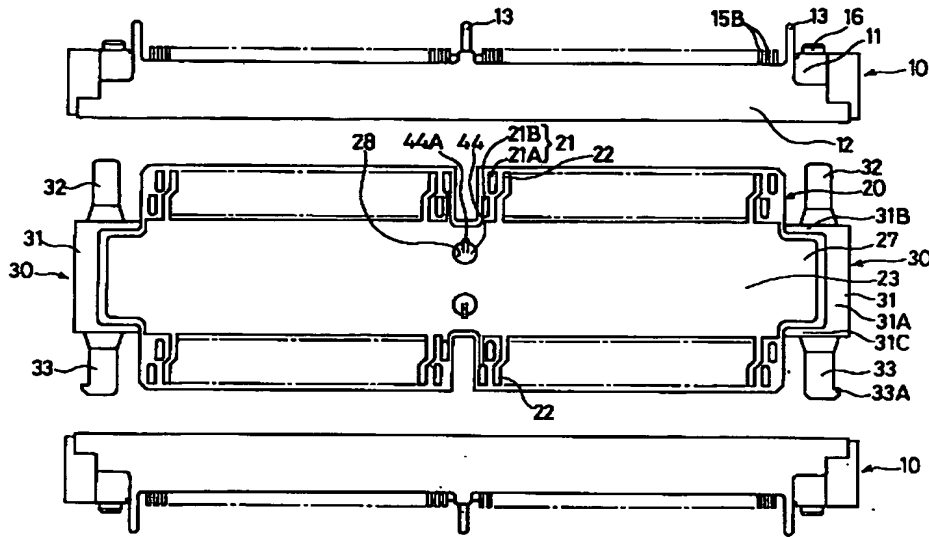
40 支持体

41, 42 支持部

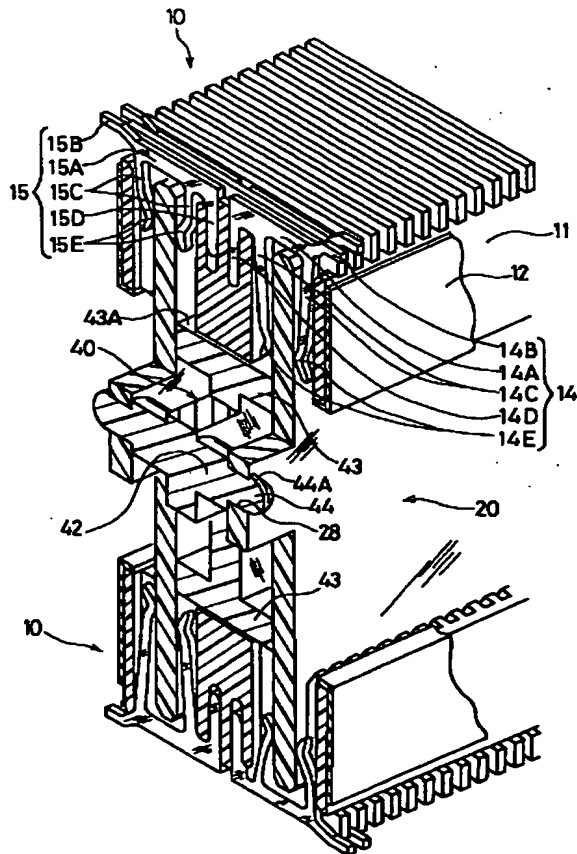
43A ストッパ面

44 結合部

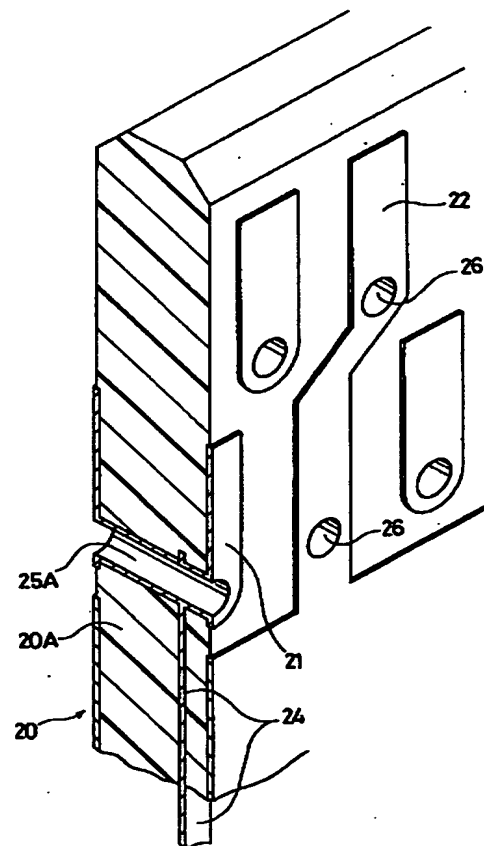
【図 1】



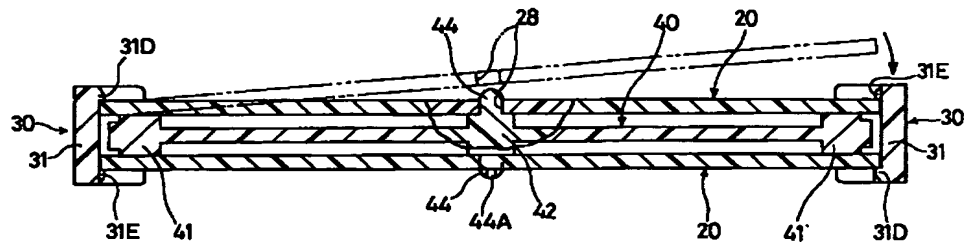
【図 2】



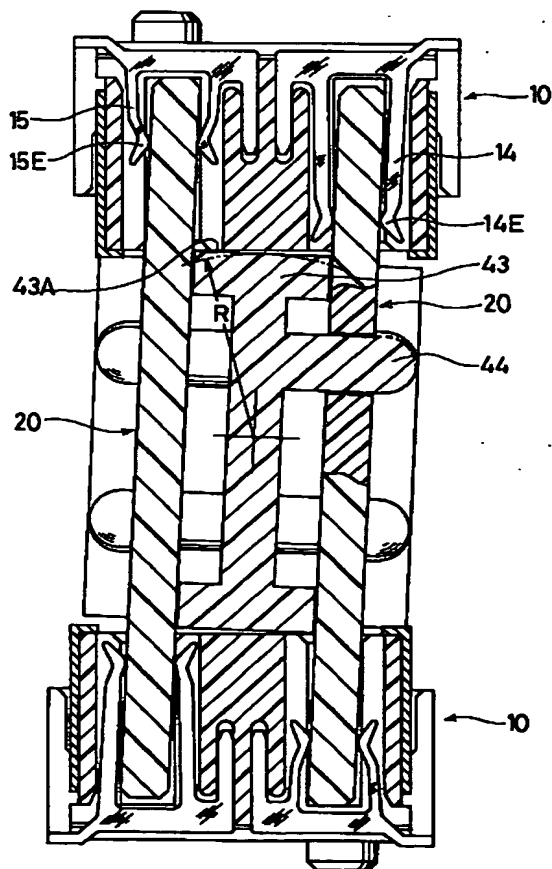
【図 3】



【図 4】

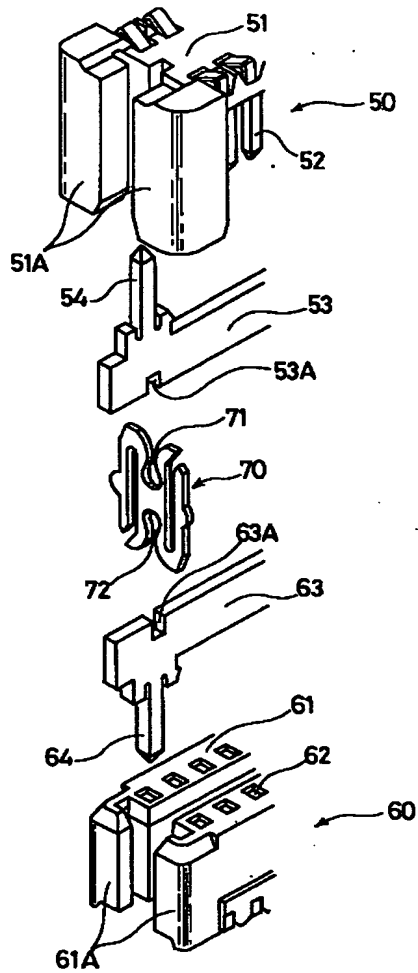


【図 5】





【図 6】



フロントページの続き

F ターム(参考) 5E021 FA05 FA16 FB01 FB14 FC23  
 FC29 FC31 FC36 FC38 JA04  
 KA05 LA09  
 5E023 AA04 AA16 AA18 AA26 BB22  
 CC12 CC13 CC16 CC22 CC26  
 EE10 EE12 GG02 GG06 GG07  
 GG09 GG12 GG13 HH01 HH11  
 HH12 HH15 HH17 HH18